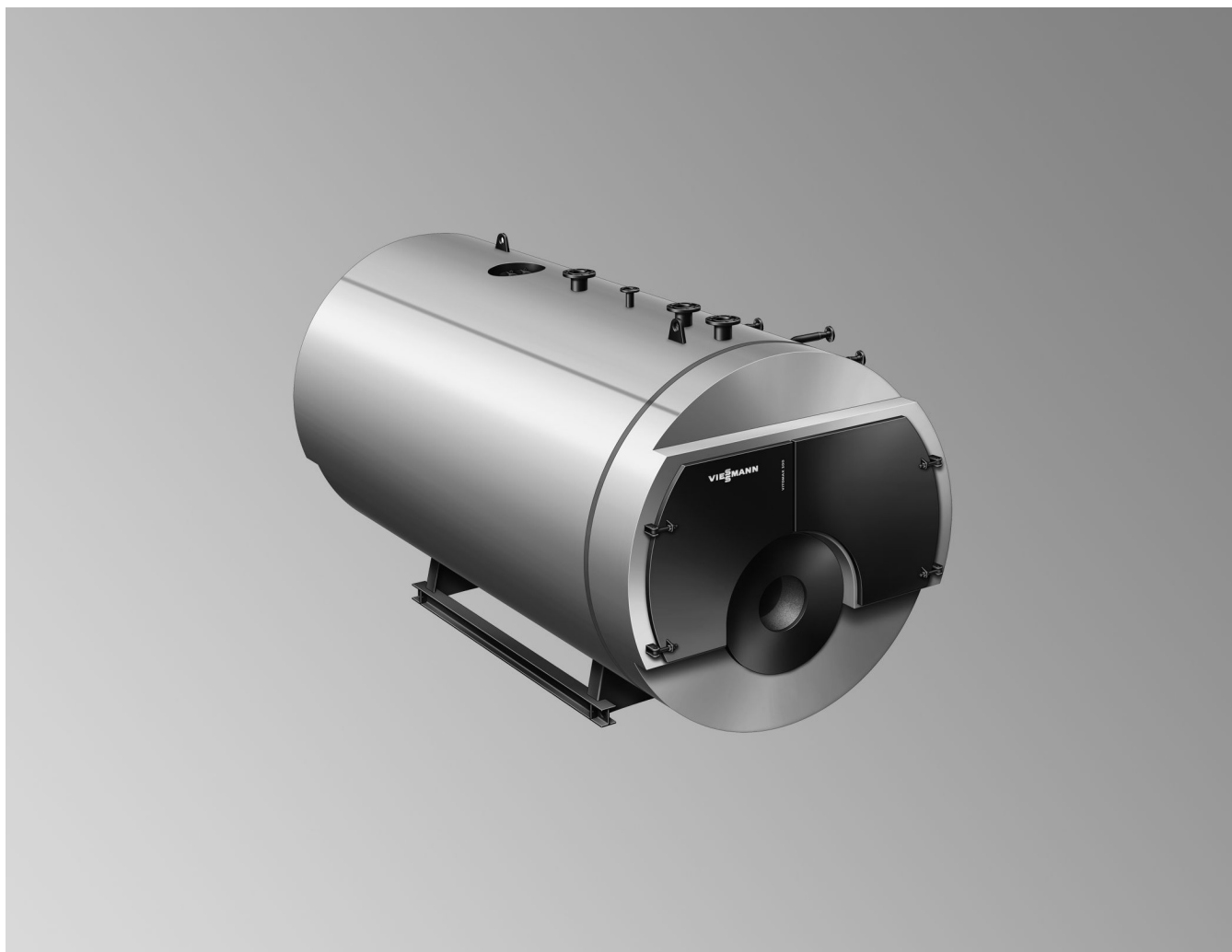


Foglio dati tecnici

**VITOMAX HS** Tipo M93

Generatore di vapore a media ed alta pressione
Nella versione Low-NOx
Certificazione secondo la direttiva sugli apparecchi a
pressione
Con o senza ECO
Adatto per la combustione di gas, gasolio EL
e gasolio S
Caldaia a tre giri di fumo
Pressione max. d'esercizio PS da 6 a 25 bar

Dati tecnici per la scelta del bruciatore

Attenersi a quanto segue:

Tutte le figure di questa documentazione sono raffigurazioni schematiche ed esemplificative.

Tutte le dimensioni sono misure nominali.

Denominazione tipi di caldaia

Nel tipo di caldaia, lo stato di sviluppo viene indicato mediante lettere maiuscole.

Esempio M93B: tipo di caldaia M93 versione B

Grandezze di riferimento

I valori delle tabelle e le indicazioni si riferiscono alle seguenti condizioni generali:

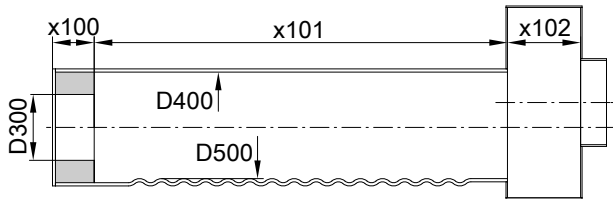
- Contenuto di O₂ nei gas di scarico a secco
 - 3,0% vol. con gas metano
 - 3,0% vol. con gasolio
- Temperatura acqua di alimentazione 102 °C

- Tasso di desalinizzazione 0 %
- 100 % di carico
- Altezza d'installazione < 500 m sul livello del mare
- Temperatura aria di combustione: 25 °C

Potenza della caldaia			3	4	5	6	7	8	9	
Portata nominale vapore*1	t/h		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0	
Dimensioni del tubo focolare										
Diametro										
– Tubo liscio, Ø interno	D400	mm	681	706	756	781	831	881	931	
– Tubo ondulato, Ø interno	D500	mm	—	—	750	775	825	875	925	
Limiti d'impiego tubo liscio		bar	>25	>25	22	22	20	18	18	
Lunghezza	x101	mm	1710	1910	2130	2325	2535	2800	3085	
Profondità della camera d'inversione	x102	mm	500							
Attacchi del bruciatore										
– Max. Ø testa bruciatore (passante bruciatore non soggetto a usura - opzionale)	D300	mm	710	710	710	810	910	1010	1010	
– Max. Ø testa bruciatore (versione standard)	D300	mm	Viene adattata in funzione del bruciatore.							
– Lunghezza minima testa bruciatore	x100	mm	360							
Volume della camera di combustione (valori medi)										
– Tubo focolare		m ³	0,62	0,75	0,96	1,11	1,37	1,71	2,10	
– Lunghezza del tubo focolare e profondità della camera d'inversione		m ³	0,80	0,94	1,18	1,35	1,65	2,01	2,44	
Perdite di carico lato fumi con gas metano										
– Con ECO 3	5 bar	mbar	4,8	6,3	8,2	9,6	9,6	10,8	11,5	
	23 bar	mbar	5,3	6,9	9,0	10,5	10,5	11,8	12,6	
– Con ECO 2	5 bar	mbar	4,5	5,8	7,6	8,8	8,9	10,1	10,8	
	23 bar	mbar	4,9	6,4	8,4	9,7	9,8	11,1	11,8	
– Con ECO 1	5 bar	mbar	4,3	5,7	7,1	8,3	8,7	9,8	9,7	
	23 bar	mbar	4,7	6,2	7,8	9,1	9,6	10,8	10,7	
– Senza ECO	5 bar	mbar	7,3	8,6	10,2	9,7	10,4	12,3	12,2	
	23 bar	mbar	8,5	10,2	12,1	11,4	12,3	14,5	14,3	
Perdite di carico lato fumi con gasolio EL										
– Con ECO 3	5 bar	mbar	4,4	5,8	7,5	8,7	8,7	9,8	10,5	
	23 bar	mbar	4,8	6,3	8,2	9,6	9,6	10,8	11,5	
– Con ECO 2	5 bar	mbar	4,1	5,3	6,9	8,0	8,1	9,2	9,8	
	23 bar	mbar	4,5	5,8	7,6	8,8	8,9	10,1	10,8	
– Con ECO 1	5 bar	mbar	3,9	5,2	6,5	7,5	8,0	9,0	8,9	
	23 bar	mbar	4,3	5,7	7,1	8,3	8,7	9,8	9,7	
– Senza ECO	5 bar	mbar	6,5	7,8	9,2	8,7	9,3	11,0	10,9	
	23 bar	mbar	8,0	9,5	11,3	10,6	11,5	13,6	13,4	

*1 L'effettiva portata nominale di vapore può variare in funzione delle condizioni di funzionamento specifiche dell'impianto.

Dati tecnici per la scelta del bruciatore (continua)



Dimensioni del tubo focolare

Avvertenza

Le misure D300 e x100 valgono per tutte le versioni del passante bruciatore.

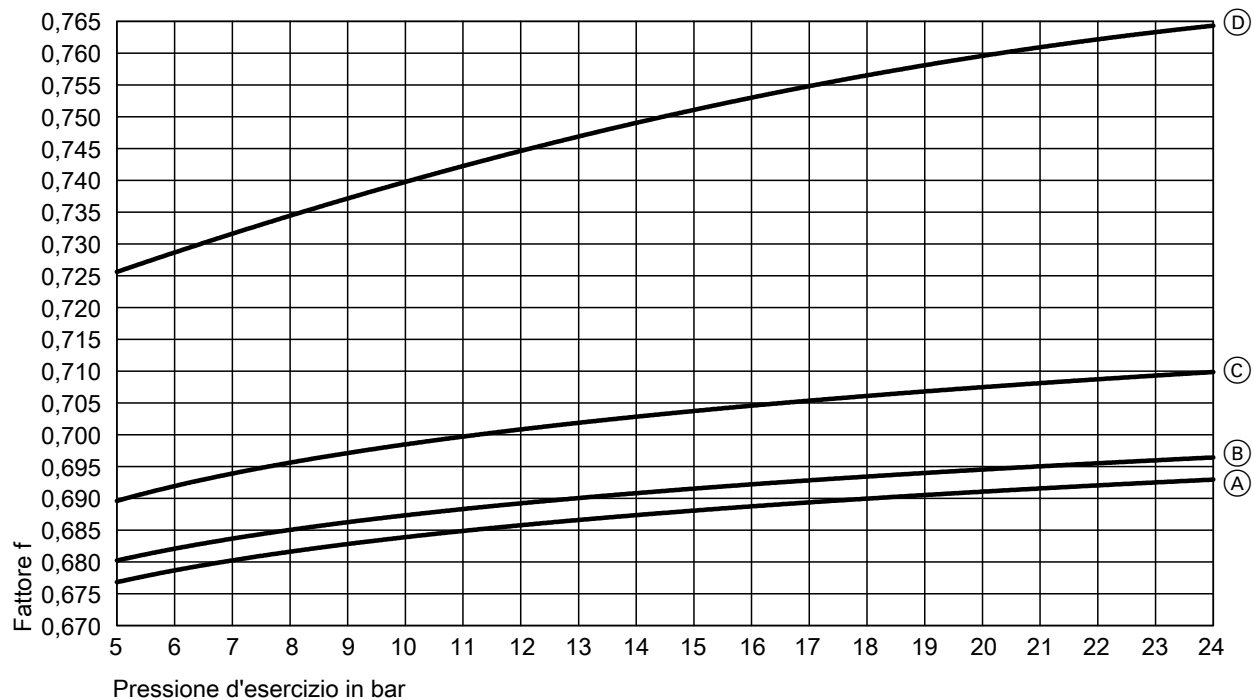
Il livello di pressione utilizzato determina il tipo di tubo focolare. Le tolleranze dovute alla produzione non sono considerate.

Determinazione della potenzialità al focolare

Rilevamento della potenzialità al focolare mediante portata di vapore e pressione d'esercizio

Valori validi per tutte le grandezze caldaia

Determinazione del fattore f



- (A) Con ECO 3
(B) Con ECO 2

- (C) Con ECO 1
(D) Senza ECO

Calcolo della potenzialità al focolare

Potenzialità al focolare in kW = fattore f x portata di vapore in kg/h

Esempio:

Portata nominale vapore

2000 kg/h

ore

Pressione d'esercizio

11 bar

1. Funzionamento con ECO 3

Fattore f = 0,685 da cui deriva una potenzialità al focolare = 1370 kW, curva (A) con 11 bar

2. Funzionamento con ECO 2

Fattore f = 0,688 da cui deriva una potenzialità al focolare = 1376 kW, curva (B) con 11 bar

3. Funzionamento con ECO 1

Fattore f = 0,700 da cui deriva una potenzialità al focolare = 1400 kW, curva (C) con 11 bar

4. Funzionamento senza ECO

Fattore f = 0,742 da cui deriva una potenzialità al focolare = 1484 kW, curva (D) con 11 bar

Indicazioni per la progettazione per la scelta del bruciatore

Scelta del bruciatore

Criteria per la scelta del bruciatore:

- La scelta del bruciatore dipende dalla potenzialità al focolare e dalle perdite di carico lato fumi.
- Il bruciatore deve essere omologato secondo la normativa DIN EN 12953-7.
- La combinazione caldaia-bruciatore deve essere conforme alle normative locali (leggi, norme, direttive, regolamenti ecc.).
- La testa bruciatore deve essere omologata per temperature d'esercizio di almeno 500 °C.
- La lunghezza della testa bruciatore deve essere garantita.

Indicazioni

Bruciatori di tipologia particolare possono ostacolare l'apertura delle portine caldaia. Prima dell'ordine accordarsi con il fornitore.

Tipo di bruciatore	Condizioni
Bruciatore a gas ad aria soffiata	Collaudo e contrassegno ai sensi della norma DIN EN 676
Bruciatore a gasolio ad aria soffiata	Collaudo e contrassegno ai sensi della norma DIN EN 267



Dati tecnici del bruciatore

Fogli dati tecnici del costruttore

Combustibili

Gas

- Gas metano e gas liquido secondo il foglio di lavoro DVGW G 260/I e II e le disposizioni locali vigenti

Gasolio

- Gasolio EL secondo DIN 51603-1
- Gasolio S e SA secondo DIN 51603-3 e 51603-5
In caso di impiego di gasolio S e SA (possibile solo senza ECO standard integrato) sono possibili altri dati di resa per potenzialità utile, temperatura fumi, grado di rendimento.

Avvertenza

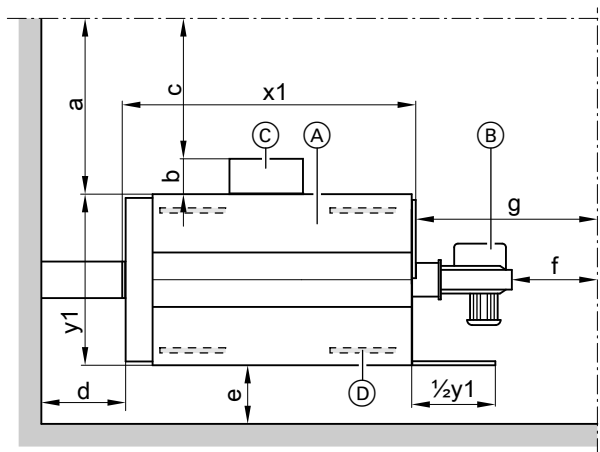
L'integrazione dell'ECO standard consente un funzionamento temporaneo (funzionamento di emergenza) con gasolio EL e biodiesel. In caso di funzionamento con gasolio, biodiesel ed equipaggiamento con ECO, sono necessari interventi di pulizia lato fumi più frequenti.

Biodiesel

- Secondo DIN SPEC 51603-6, DIN EN 14213, DIN EN 14214 (o analoghe)

Altri combustibili a richiesta

Distanze minime consigliate



- (A) Caldaia
- (B) Bruciatore
- (C) Quadro elettrico
- (D) Supporti antivibranti
- a Senza quadro elettrico
- b Profondità del quadro elettrico
- c Con quadro elettrico
- d, e, f, g Distanze rimanenti
- x1, y1 Vedi tabelle misure: lunghezza max., larghezza max.

Avvertenza

La rappresentazione schematica si riferisce esclusivamente alla caldaia e al quadro elettrico. Nelle distanze minime si deve comunque tenere conto dell'ingombro di apparecchiature aggiuntive o ulteriori cavi.

a	mm	≥1000
b	mm	A seconda del quadro elettrico scelto
c	mm	≥800
d	mm	≥600
e	mm	≥600
f	mm	≥500
g	mm	vedi indicazioni: ca. x1

Indicazione per la misura g

Prevedere uno spazio pari alla lunghezza della caldaia (x1) dalla portina per consentire l'estrazione dei turbolatori (se presenti) e le operazioni di pulizia.

Per garantire un montaggio e una manutenzione semplici, attenersi alle misure indicate.

Attenersi alle distanze in conformità alle normative vigenti. Considerare anche l'equipaggiamento e gli accessori.

Le superfici di posa devono essere piane. La caldaia deve essere allineata orizzontalmente.

Indicazioni per la progettazione per la scelta del bruciatore (continua)

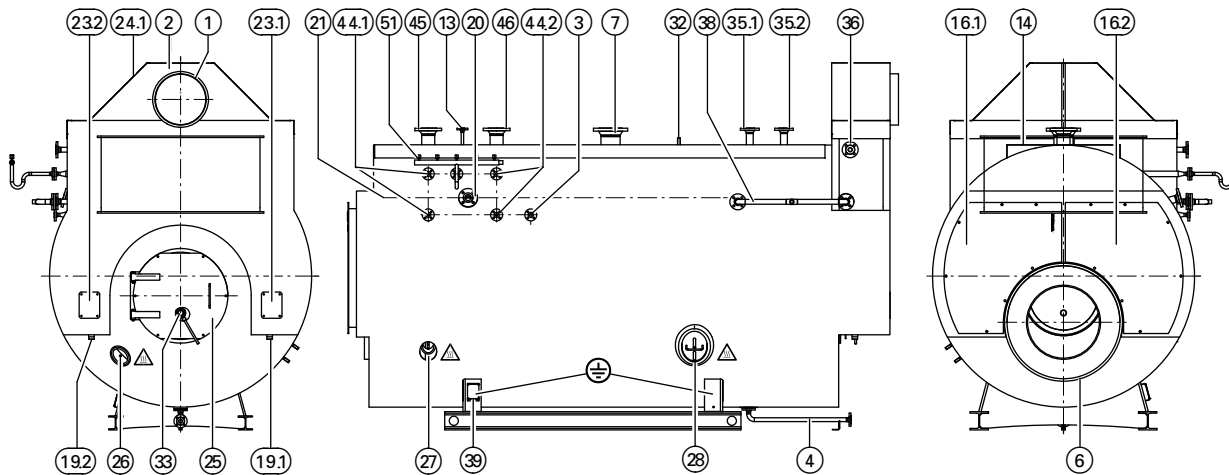
Avvertenze per l'installazione

- Evitare la contaminazione dell'aria da parte di idrocarburi alogeni, contenuti ad es. in spray, vernici, solventi e detersivi.
 - Se sul luogo d'installazione della caldaia sussiste il rischio di inquinamento dovuto a idrocarburi alogeni, è necessario convogliare sufficiente aria di combustione priva di queste sostanze.
 - Evitare una forte ricaduta delle polveri.
 - Evitare un'elevata umidità dell'aria.
 - Fare in modo che il locale sia protetto dal gelo e ben areato.
 - Eseguire l'installazione su una superficie piana.
 - Compensare eventuali dislivelli della caldaia.
- La mancata osservanza di quanto prescritto può causare guasti e danni all'impianto.



Riduzione della rumorosità

Consigliamo di posizionare dei supporti antivibranti sotto il piano di appoggio della caldaia (accessori).

Geometria della caldaia con ECO

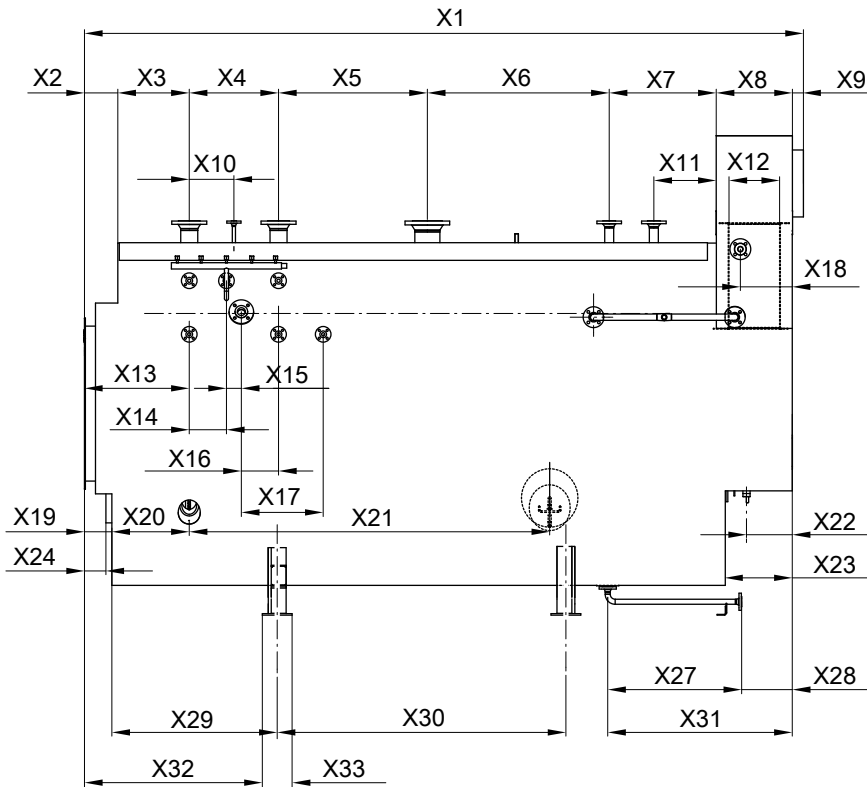


Lato posteriore - Vista laterale - Lato anteriore

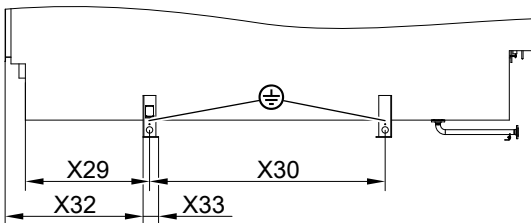
- | | |
|---|---|
| <p> Attenzione, superficie calda.
Mancanza di isolamento termico!</p> <p> Attacco per messa a terra</p> <p>1 Scarico fumi</p> <p>2 Cappa/raccordo passante per gas di scarico</p> <p>3 Attacco desalinizzazione DN20 PN40</p> <p>4 Attacco per valvole per lo scarico/eliminazione dei depositi di fango DN40 PN40 (orientabile)</p> <p>6 Attacco bruciatore</p> <p>7 Attacco vapore</p> <p>13 Attacco sfiato DN15 PN40</p> <p>14 Lamiera di copertura caldaia</p> <p>16.1 Portina caldaia</p> <p>16.2 Portina caldaia</p> <p>19.1 Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p>19.2 Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p>20 Attacco per elettrodo a conduttività DN50 PN40</p> <p>21 Livello minimo dell'acqua - NW (Low Water Level - LWL)</p> <p>23.1 Apertura d'ispezione scatola fumi</p> <p>23.2 Apertura d'ispezione scatola fumi</p> <p>24.1 Apertura d'ispezione ECO</p> | <p>25 Apertura d'ispezione camera di combustione</p> <p>26 Apertura d'ispezione fondo della caldaia dietro</p> <p>27 Apertura d'ispezione rivestimento caldaia (davanti, lato destro)
Grandezza della caldaia da 1 a A passamano 100 x 150 mm,
a partire dalla gr. B passatesta 220 x 320 mm</p> <p>28 Apertura d'ispezione rivestimento caldaia (dietro, lato sinistro)</p> <p>32 Apertura d'ispezione sommità della caldaia
Passo d'uomo 320 x 420 mm</p> <p>33 Spia di controllo combustione</p> <p>35.1 Attacco valvola di sicurezza</p> <p>35.2 Attacco valvola di sicurezza, opzionale</p> <p>36 Attacco acqua di alimentazione</p> <p>38 Manicotto per termometro R ½</p> <p>39 Targhetta tecnica</p> <p>44.1 Attacco indicatore di livello dell'acqua (2 pezzi) DN20 PN40</p> <p>44.2 Attacco indicatore di livello dell'acqua (2 pezzi) DN20 PN40,
opzionale</p> <p>45 Attacco per regolatore/limitatore del livello dell'acqua
DN100 PN40</p> <p>46 Attacco per regolatore/limitatore del livello dell'acqua
DN100 PN40</p> <p>51 Gruppo rubinetterie</p> |
|---|---|

Geometria della caldaia con ECO (continua)

Dimensioni d'ingombro

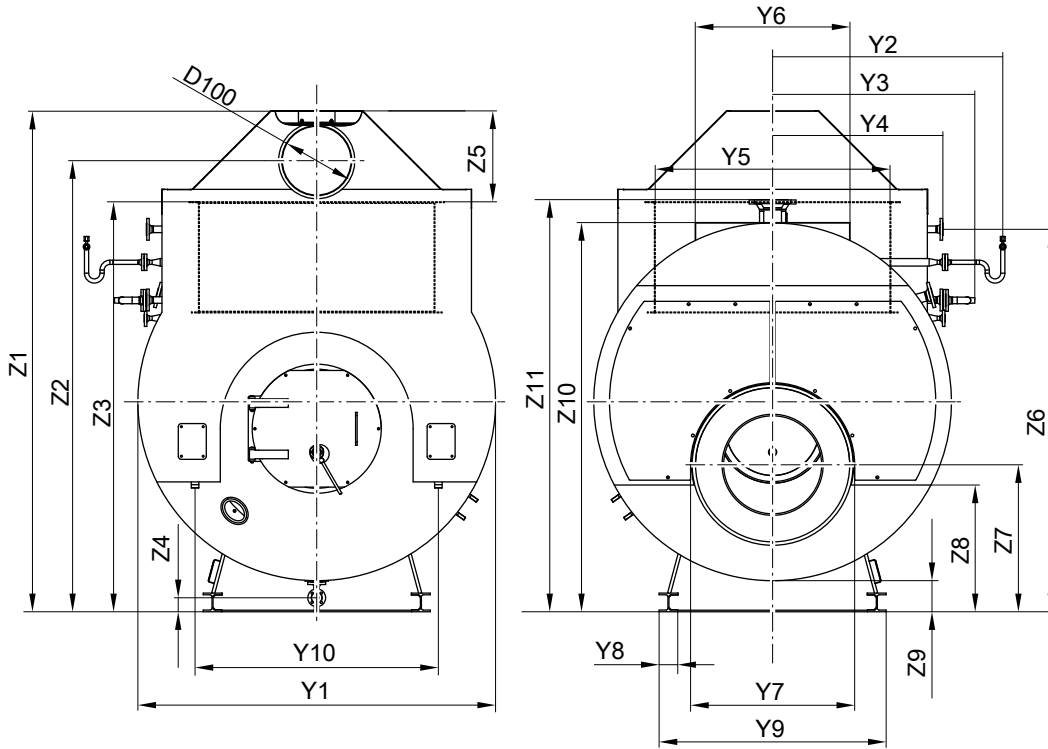


Opzione: versione IPB con supporti IPB longitudinali



Standard: struttura in lamiera trasversale

Geometria della caldaia con ECO (continua)



Grandezza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
x1 - ECO 3	mm	3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x1 - ECO 2	mm	3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x1 - ECO 1	mm	3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x2	mm	173	173	173	173	203	203	203
x3	mm	480	480	480	480	480	480	480
x4	mm	500	600	600	600	600	600	600
x5	mm	350	400	500	550	650	700	1000
x6	mm	797	797	917	1062	1022	1237	1222
x7	mm	520	570	570	570	720	720	720
x8 - ECO 3	mm	435	435	435	435	510	510	510
x8 - ECO 2	mm	435	435	435	435	510	510	510
x8 - ECO 1	mm	435	435	435	435	510	510	510
x9	mm	75	75	75	75	75	75	75
x10	mm	250	300	300	300	300	300	300
x11	mm	320	320	320	320	420	420	420
x12 - ECO 3	mm	265	265	265	265	340	340	340
x12 - ECO 2	mm	265	265	265	265	340	340	340
x12 - ECO 1	mm	265	265	265	265	340	340	340
x13	mm	653	653	653	653	683	683	683
x14	mm	250	250	250	250	250	250	250
x15	mm	100	100	100	100	100	100	100
x16	mm	250	250	250	250	250	250	250
x17	mm	550	550	550	550	550	550	550
x18 - ECO 3	mm	274	274	274	274	161	161	161
x18 - ECO 2	mm	274	274	274	274	161	161	349
x18 - ECO 1	mm	274	274	274	274	161	161	349
x19	mm	133	133	133	133	163	163	163
x20	mm	520	520	520	520	520	520	520
x21	mm	1047	1247	1467	1662	1872	2137	2407
x22	mm	270	270	270	270	308	308	308
x23	mm	375	375	375	375	450	450	450
x24	mm	73	73	73	73	103	103	103
x25	mm	714	764	812	859	944	1002	1094
x26	mm	1625	1725	1850	1950	2050	2200	2300
x27	mm	650	650	700	700	700	900	900
x28	mm	205	265	265	265	340	340	340
x29	mm	761	811	859	906	961	1019	1111
x30	mm	1265	1400	1490	1590	1690	1840	1940
x31	mm	855	915	965	965	1040	1240	1240
x32	mm	794	844	892	939	1024	1082	1174
x33	mm	200	200	200	200	200	200	200

5790254

Geometria della caldaia con ECO (continua)

Grandezza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
y1	mm	1825	1875	1975	2025	2100	2200	2300
y2	mm	1252	1272	1322	1347	1372	1412	1452
y3	mm	1152	1172	1222	1247	1272	1312	1352
y4	mm	845	865	920	945	970	1020	1020
y5	mm	1010	1110	1160	1210	1260	1360	1460
y6	mm	900	900	900	900	900	900	1000
y7	mm	725	750	850	875	925	975	1025
y8	mm	120	120	120	120	120	120	120
y9	mm	1210	1240	1290	1320	1360	1410	1460
y10	mm	1230	1270	1330	1390	1450	1510	1620
z1 - ECO 3	mm	2893	2969	3068	3131	3178	3314	3420
z1 - ECO 2	mm	2635	2711	2810	2873	2920	3074	3229
z1 - ECO 1	mm	2491	2587	2710	2796	2920	3074	3190
z2 - ECO 3	mm	2687	2734	2818	2862	2898	3003	3100
z2 - ECO 2	mm	2429	2476	2560	2604	2640	2763	2909
z2 - ECO 1	mm	2285	2352	2460	2527	2640	2763	2870
z3 - ECO 3	mm	2533	2569	2638	2666	2678	2764	2835
z3 - ECO 2	mm	2275	2317	2391	2419	2425	2505	2644
z3 - ECO 1	mm	2095	2157	2271	2332	2348	2461	2605
z4	mm	90	90	90	90	90	90	90
z5	mm	355	395	425	460	495	545	580
z6 - ECO 3	mm	2361	2398	2467	2494	2508	2588	2663
z6 - ECO 2	mm	2102	2139	2208	2235	2248	2328	2468
z6 - ECO 1	mm	1842	1879	1948	1975	2053	2133	2208
z7	mm	1647	1684	1753	1780	1858	1938	2013
z8	mm	853	869	899	915	943	978	1003
z9	mm	858	863	873	858	870	870	935
z10	mm	200	200	200	200	200	200	200
z11	mm	2030	2080	2180	2230	2305	2045	2505
ØD100		2175	2225	2325	2375	2450	2550	2650
- interno	mm	214	240	270	305	344	390	440
- esterno	mm	224	250	280	315	354	400	450

Indicazioni per il trasporto

Potenza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
Dimensioni di spedizione ^{*2} imballo compreso								
- Lunghezza totale con ECO 3	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
- Lunghezza totale con ECO 2	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
- Lunghezza totale con ECO 1	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
- Larghezza totale con tubazione SW ^{*3}	m	2,09	2,14	2,24	2,29	2,35	2,44	2,55
- Larghezza totale senza tubazione SW	m	1,85	1,90	2,00	2,05	2,13	2,23	2,33
- Altezza totale con ECO 3 - con cappa per gas di scarico ^{*4}	m	2,92	2,99	3,09	3,16	3,20	3,34	3,45
- Altezza totale con ECO 3 - senza cappa per gas di scarico	m	2,56	2,59	2,66	2,69	2,70	2,79	2,86
- Altezza totale con ECO 2 - con cappa per gas di scarico ^{*4}	m	2,66	2,74	2,84	3,00	2,95	3,10	3,25
- Altezza totale con ECO 2 - senza cappa per gas di scarico	m	2,30	2,34	2,42	2,44	2,48	2,58	2,67
- Altezza totale con ECO 1 - con cappa per gas di scarico ^{*4}	m	2,52	2,61	2,74	2,82	2,95	3,10	3,22
- Altezza totale con ECO 1 - senza cappa per gas di scarico	m	2,20	2,25	2,35	2,40	2,48	2,58	2,72
Peso a vuoto ^{*5} Caldaia con isolamento termico								
Per pressione max. d'esercizio								
(PS ^{*6}) con ECO 3	6 bar	t	3,6	4,0	4,6	5,1	5,8	6,6
	8 bar	t	3,8	4,1	4,7	5,5	6,1	7,0
	10 bar	t	4,0	4,4	5,2	5,7	6,6	7,7
	13 bar	t	4,3	4,9	5,7	6,4	7,3	8,5
	16 bar	t	4,9	5,4	6,3	7,2	8,2	9,6
	18 bar	t	5,0	5,6	6,6	7,4	8,5	10,1

^{*2} Possono esserci variazioni nelle dimensioni di spedizione dovute alla produzione.

^{*3} La tubazione dell'acqua di alimentazione (SW) viene fornita separatamente.

^{*4} La cappa per gas di scarico viene fornita separatamente.

^{*5} Il peso a vuoto della caldaia può variare a seconda della produzione fino a $\pm 10\%$.

^{*6} PS = pressione massima d'esercizio ammessa, stabilita dalla direttiva sugli apparecchi a pressione

Geometria della caldaia con ECO (continua)

Potenza della caldaia			3	4	5	6	7	8	9
	20 bar	t	5,4	5,9	6,3	8,1	9,1	10,4	12,3
	22 bar	t	5,7	6,3	7,7	8,6	9,3	11,1	13,1
	25 bar	t	6,1	6,8	8,1	8,8	10,2	12,1	14,3
Per pressione max. d'esercizio (PS) con ECO 2	6 bar	t	3,4	3,9	4,4	4,9	5,6	6,4	7,5
	8 bar	t	3,6	4,0	4,5	5,3	5,9	6,8	8,0
	10 bar	t	3,8	4,3	5,0	5,5	6,4	7,5	8,8
	13 bar	t	4,1	4,8	5,5	6,2	7,1	8,3	9,8
	16 bar	t	4,7	5,3	6,1	7,0	8,0	9,4	10,4
	18 bar	t	4,8	5,5	6,4	7,2	8,3	9,9	11,7
	20 bar	t	5,2	5,8	6,1	7,9	8,9	10,2	12,0
	22 bar	t	5,5	6,2	7,5	8,4	9,1	10,9	12,8
	25 bar	t	5,9	6,7	7,9	8,6	10,0	11,9	14,0
	Per pressione max. d'esercizio (PS) con ECO 1	6 bar	t	3,3	3,7	4,2	4,7	5,4	6,2
8 bar		t	3,5	3,8	4,3	5,1	5,7	6,6	7,9
10 bar		t	3,7	4,1	4,8	5,3	6,2	7,3	8,7
13 bar		t	4,0	4,6	5,3	6,0	6,9	8,1	9,7
16 bar		t	4,6	5,1	5,9	6,8	7,8	9,2	10,3
18 bar		t	4,7	5,3	6,2	7,0	8,1	9,7	11,6
20 bar		t	5,1	5,6	5,9	7,7	8,7	10,0	11,9
22 bar		t	5,4	6,0	7,3	8,2	8,9	10,7	12,7
25 bar		t	5,8	6,5	7,7	8,4	9,8	11,7	13,9

Attacchi caldaia

Potenza della caldaia			3	4	5	6	7	8	9
Attacco vapore									
Per pressione max. d'esercizio (PS)	6 bar	PN16 DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 bar	PN16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 bar	PN16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 bar	PN40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 bar	PN40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 bar	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80
Valvola di sicurezza									
Per pressione max. d'esercizio (PS)	6 bar	PN40 DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 bar	PN40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 bar	PN40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25
Attacco acqua di alimentazione		PN40 DN	32	32	32	32	32	32	32

Dati di resa caldaia con ECO

Potenza della caldaia		3	6	5	6	7	8	9
Contenuto acqua di caldaia								
– Complessivo con ECO 3	m ³	3,54	4,04	4,94	5,54	6,33	7,50	8,82
– Complessivo con ECO 2	m ³	3,56	4,07	4,93	5,53	6,32	7,50	8,81
– Complessivo con ECO 1	m ³	3,55	4,05	4,91	5,51	6,31	7,48	8,79
– Campo di lavoro medio con ECO 3 ^{*7}	m ³	3,27	3,71	4,47	4,98	5,70	6,72	7,82
– Campo di lavoro medio con ECO 2 ^{*7}	m ³	3,29	3,74	4,46	4,97	5,69	6,72	7,81
– Campo di lavoro medio con ECO 1 ^{*7}	m ³	3,28	3,72	4,44	4,95	5,68	6,70	7,79
– Con NWL (LWL) con ECO 3	m ³	3,11	3,51	4,24	4,72	5,36	6,32	7,37
– Con NWL (LWL) con ECO 2	m ³	3,09	3,50	4,23	4,71	5,34	6,30	7,35
– Con NWL (LWL) con ECO 1	m ³	3,08	3,48	4,21	4,69	5,33	6,28	7,33
– Volume della camera di vaporizzazione ^{*7}	m ³	0,27	0,33	0,47	0,56	0,63	0,78	1,00
– Livello dell'acqua ^{*7}	m ²	2,43	2,76	3,32	3,70	4,07	4,69	5,4
– Durata di abbassamento ^{*8}	min	18,7	16,1	14,7	13,4	11,8	10,5	9,5
Potenza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
Portata gas di scarico a umido^{*9}								
– Con gas metano	t/h	1,5225 x potenzialità al focolare in MW						
– Con gasolio EL	t/h	1,5 x potenzialità al focolare in MW						
Superficie di scambio termico								
– Lato gas caldaia con ECO 3	m ²	68,5	78,2	86,9	94,3	117	128	153
– Lato gas caldaia con ECO 2	m ²	53,4	61,6	69,6	76,2	92,0	107	131
– Lato gas caldaia con ECO 1	m ²	38,3	45,0	52,3	58,1	73,2	87,0	102
– Lato gas (solo caldaia)	m ²	23,2	28,4	34,9	40,0	48,0	59,9	72,9
– Lato acqua (solo caldaia)	m ²	25,6	31,3	38,6	44,0	53,0	66,1	80,2
Volume gas di combustione con ECO 3	m ³	1,68	1,89	2,47	2,76	3,36	4,02	4,81
Volume gas di combustione con ECO 2	m ³	1,66	1,86	2,43	2,72	3,31	3,97	4,74
Volume gas di combustione con ECO 1	m ³	1,69	1,90	2,48	2,77	3,37	4,04	4,83

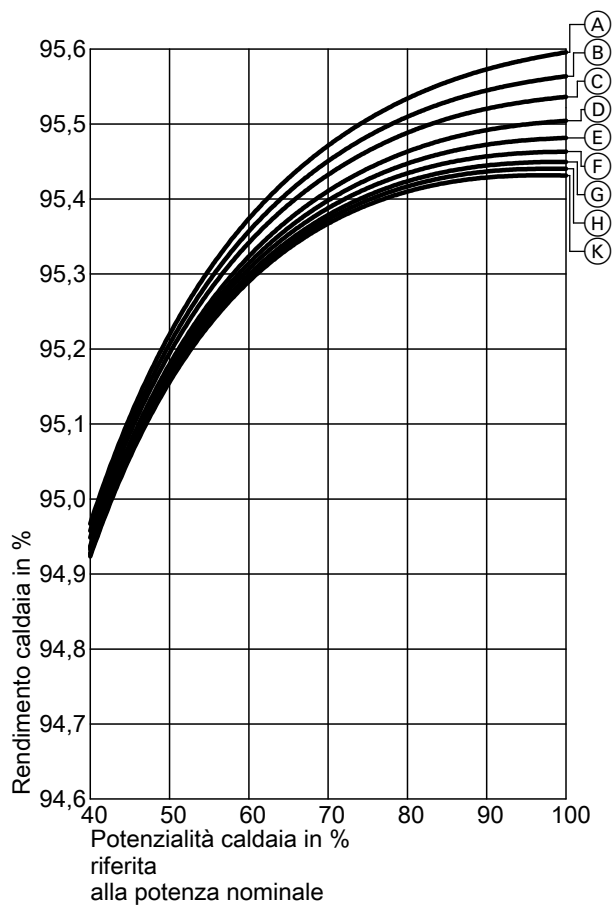
^{*7} Livello medio dell'acqua tra pompa "ON,, e "OFF,,.

^{*8} La durata di abbassamento è il tempo durante il quale, in caso di interruzione dell'alimentazione e di produzione di vapore ammessa, il livello dell'acqua scende sotto il livello minimo (LWL) e arriva al condotto fumi più alto o al punto più alto del focolare (HF).

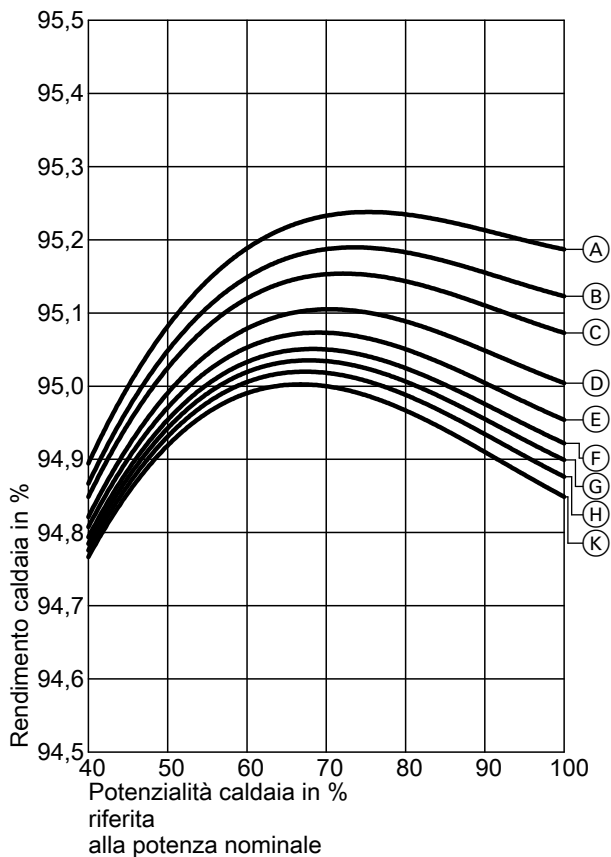
^{*9} Con un tenore di O₂ di 2,1 % per gas metano il fattore ammonta a 1,4595 e a 1,48 con un tenore di O₂ di 2,7 % per gasolio EL.

Dati di resa caldaia con ECO (continua)

Rendimento caldaia in funzione della pressione d'esercizio

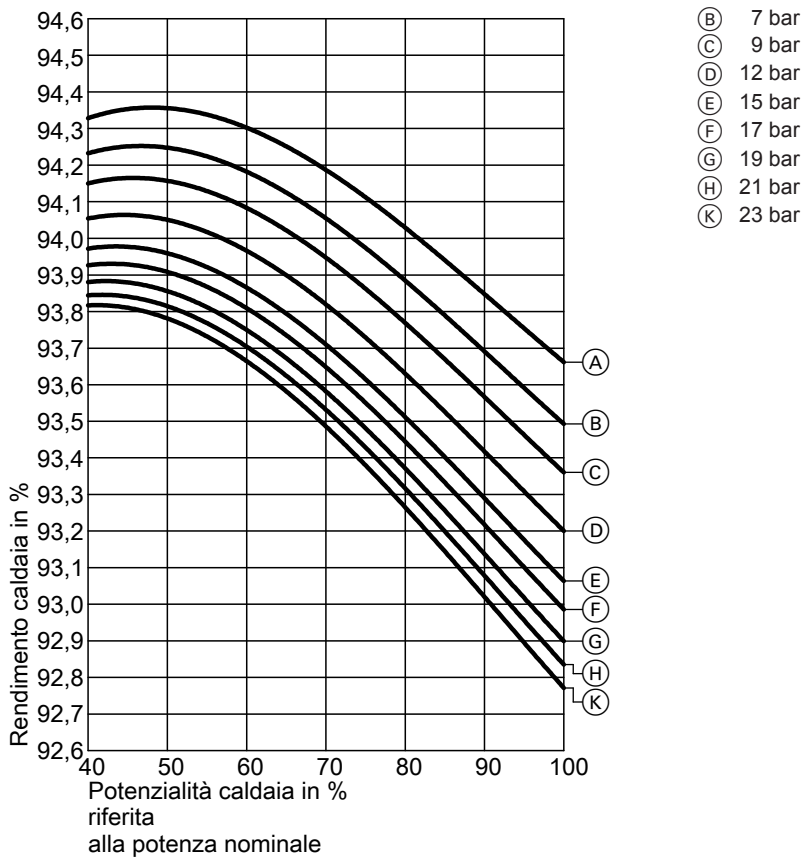


ECO 3



ECO 2

Dati di resa caldaia con ECO (continua)

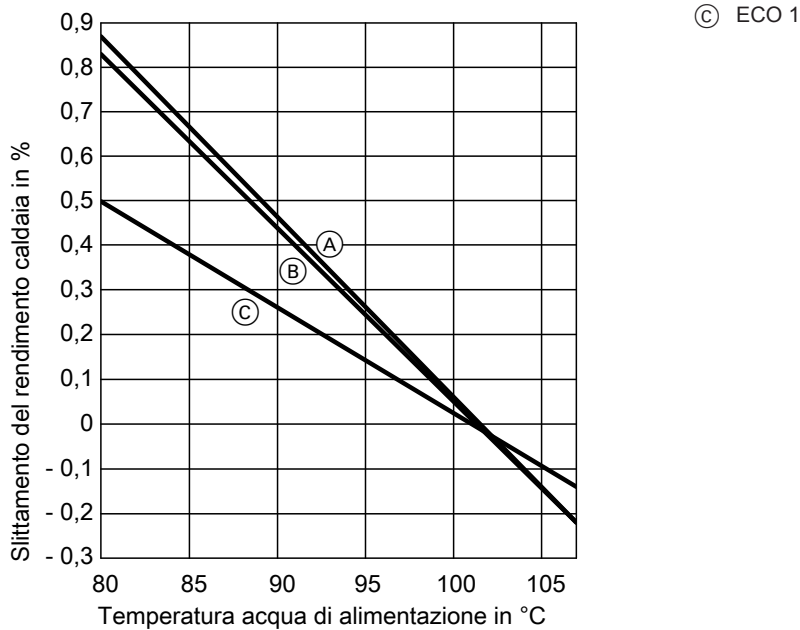


ECO 1

Pressione d'esercizio

- (A) 5 bar

Rendimento caldaia in funzione della temperatura acqua di alimentazione



- (A) ECO3
- (B) ECO 2

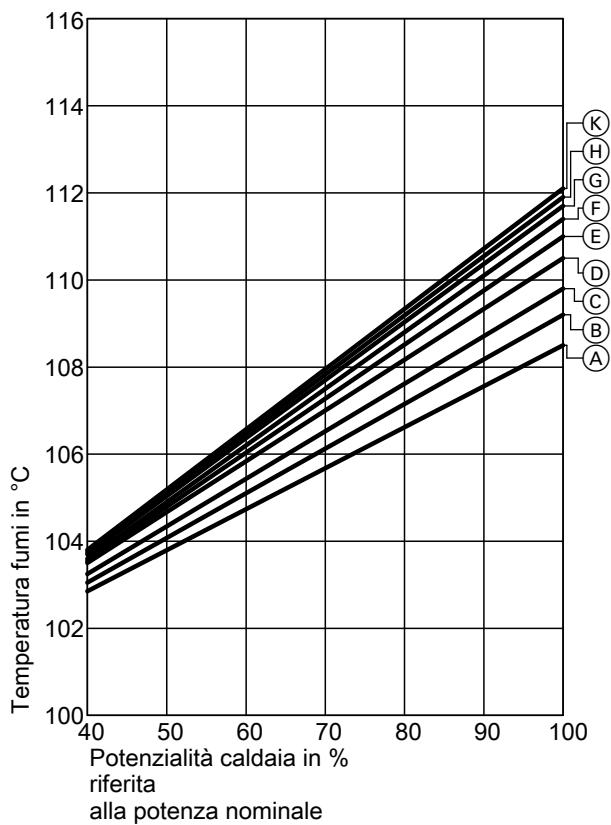
Dati di resa caldaia con ECO (continua)

Calcolo rendimento caldaia

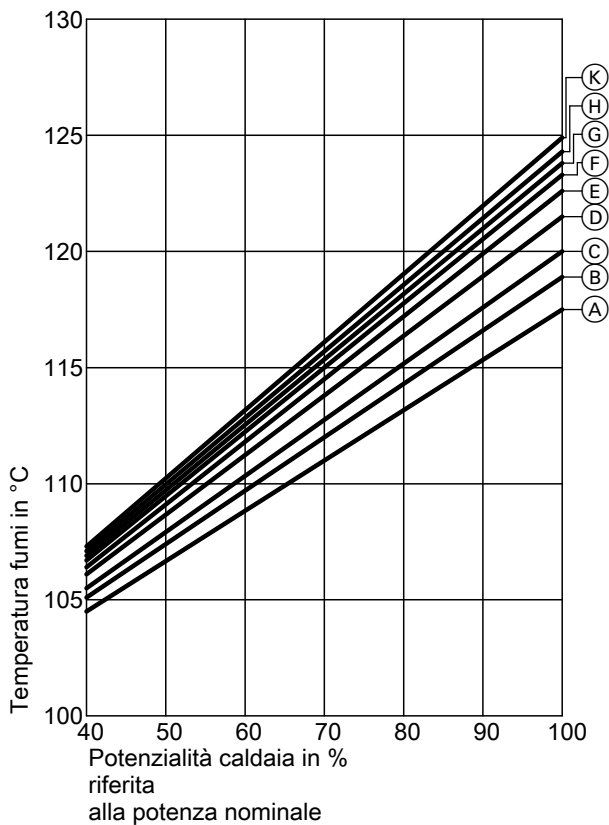
I rendimenti caldaia indicati si ricavano come segue: rendimento caldaia = 100 % - dispersioni per gas di scarico (%) - perdita per irraggiamento (%)

Le perdite per irraggiamento si calcolano secondo DIN EN 12953-11.

Temperatura fumi in funzione della pressione d'esercizio

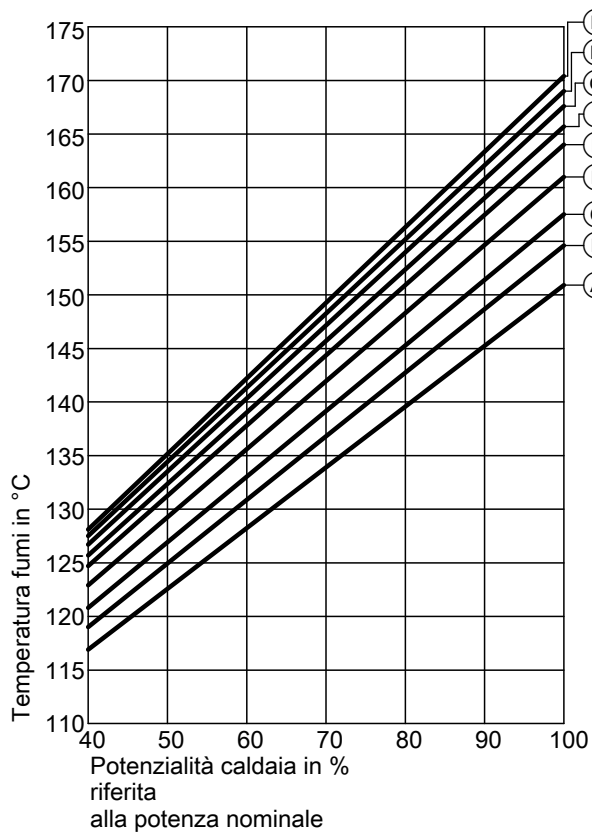


ECO 3



ECO 2

Dati di resa caldaia con ECO (continua)



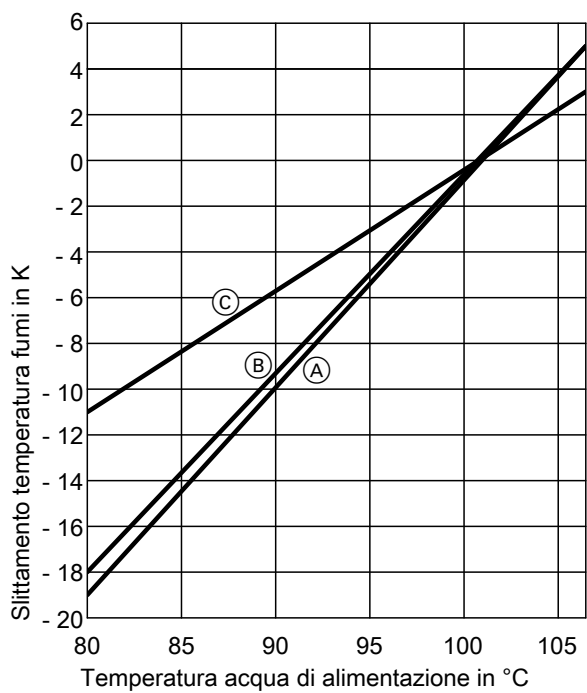
- ⓑ 7 bar
- ⓒ 9 bar
- ⓓ 12 bar
- ⓔ 15 bar
- ⓕ 17 bar
- ⓖ 19 bar
- ⓗ 21 bar
- Ⓚ 23 bar

ECO 1

Pressione d'esercizio

- ⓐ 5 bar

Temperatura fumi in funzione della temperatura acqua di alimentazione

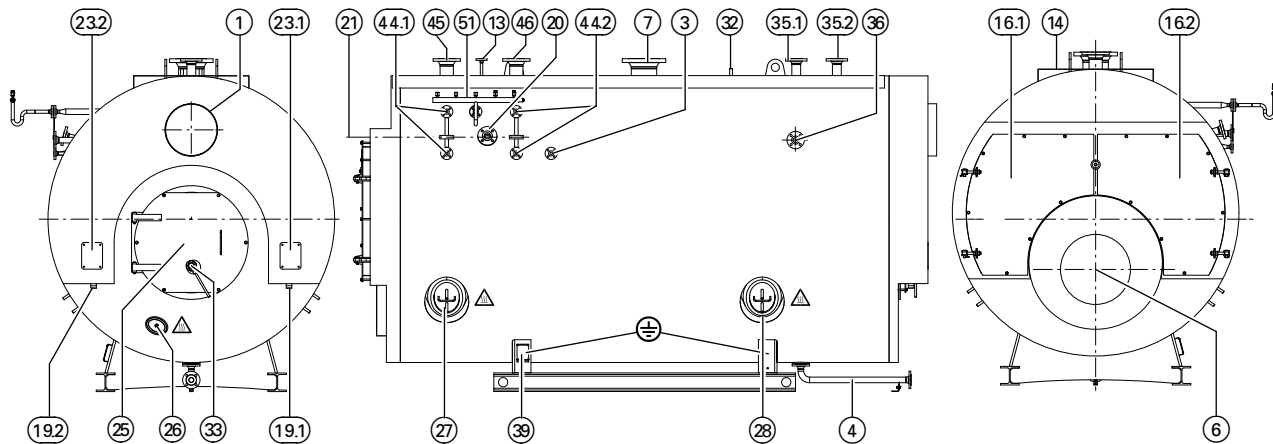


- ⓒ ECO 1



- ⓐ ECO 3
- ⓑ ECO 2

5790254

Geometria della caldaia senza ECO

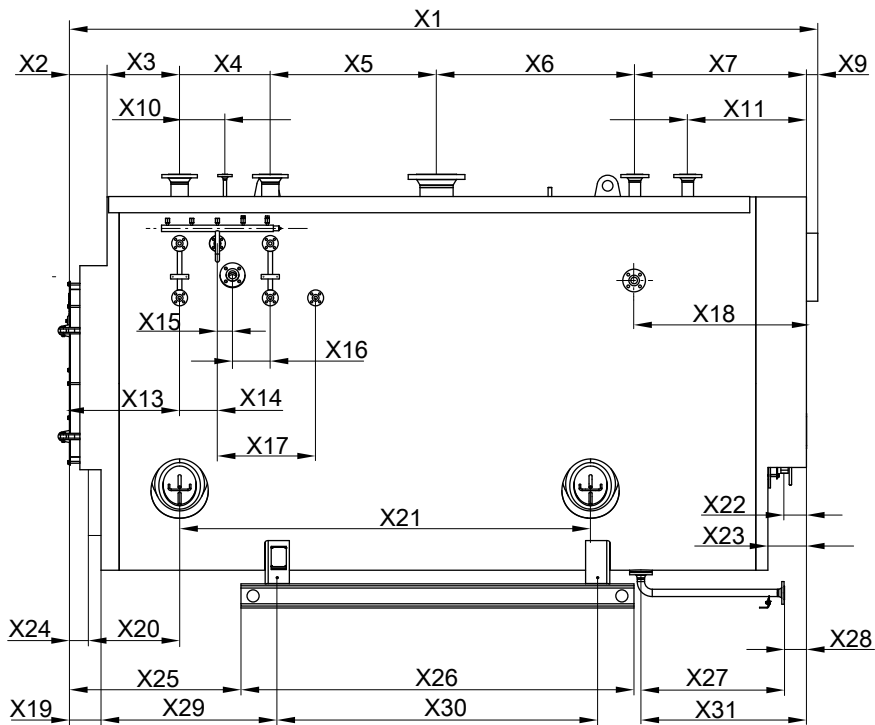


Lato posteriore - Vista laterale - Lato anteriore

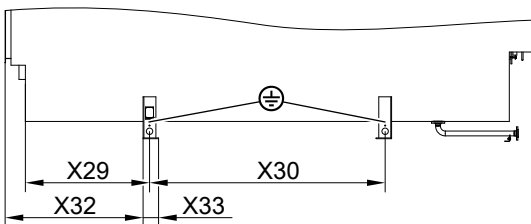
- | | |
|---|---|
| <p> Attenzione, superficie calda.
Mancanza di isolamento termico!</p> <p> Attacco per messa a terra</p> <p>1 Scarico fumi</p> <p>3 Attacco desalinizzazione DN20 PN40</p> <p>4 Attacco per valvole per lo scarico/eliminazione dei depositi di fango DN40 PN40 (orientabile)</p> <p>6 Attacco bruciatore</p> <p>7 Attacco vapore</p> <p>13 Attacco sfiato DN15 PN40</p> <p>14 Lamiera di copertura caldaia</p> <p>16.1 Portina caldaia</p> <p>16.2 Portina caldaia</p> <p>19.1 Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p>19.2 Nipplo per scarico condensa R 1½</p> <p>20 Attacco per elettrodo a conduttività DN50 PN40</p> <p>21 Livello minimo dell'acqua - NW (Low Water Level - LWL)</p> <p>23.1 Apertura d'ispezione scatola fumi</p> <p>23.2 Apertura d'ispezione scatola fumi</p> <p>25 Apertura d'ispezione camera di combustione</p> | <p>26 Apertura d'ispezione fondo della caldaia dietro</p> <p>27 Apertura d'ispezione rivestimento caldaia (davanti, lato destro)
Grandezza della caldaia da 1 a A passamano 100 x 150 mm, a partire dalla gr. B passatesta 220 x 320 mm</p> <p>28 Apertura d'ispezione rivestimento caldaia (dietro, lato sinistro)</p> <p>32 Apertura d'ispezione sommità della caldaia
Passo d'uomo 320 x 420 mm</p> <p>33 Spia di controllo combustione</p> <p>35.1 Attacco valvola di sicurezza</p> <p>35.2 Attacco valvola di sicurezza, opzionale</p> <p>36 Attacco acqua di alimentazione</p> <p>39 Targhetta tecnica</p> <p>44.1 Attacco indicatore di livello dell'acqua (2 pezzi) DN20 PN40, opzionale</p> <p>44.2 Attacco indicatore di livello dell'acqua (2 pezzi) DN20 PN40</p> <p>45 Attacco per regolatore/limitatore del livello dell'acqua DN100 PN40</p> <p>46 Attacco per regolatore/limitatore del livello dell'acqua DN100 PN40</p> <p>51 Gruppo rubinetterie</p> |
|---|---|

Geometria della caldaia senza ECO (continua)

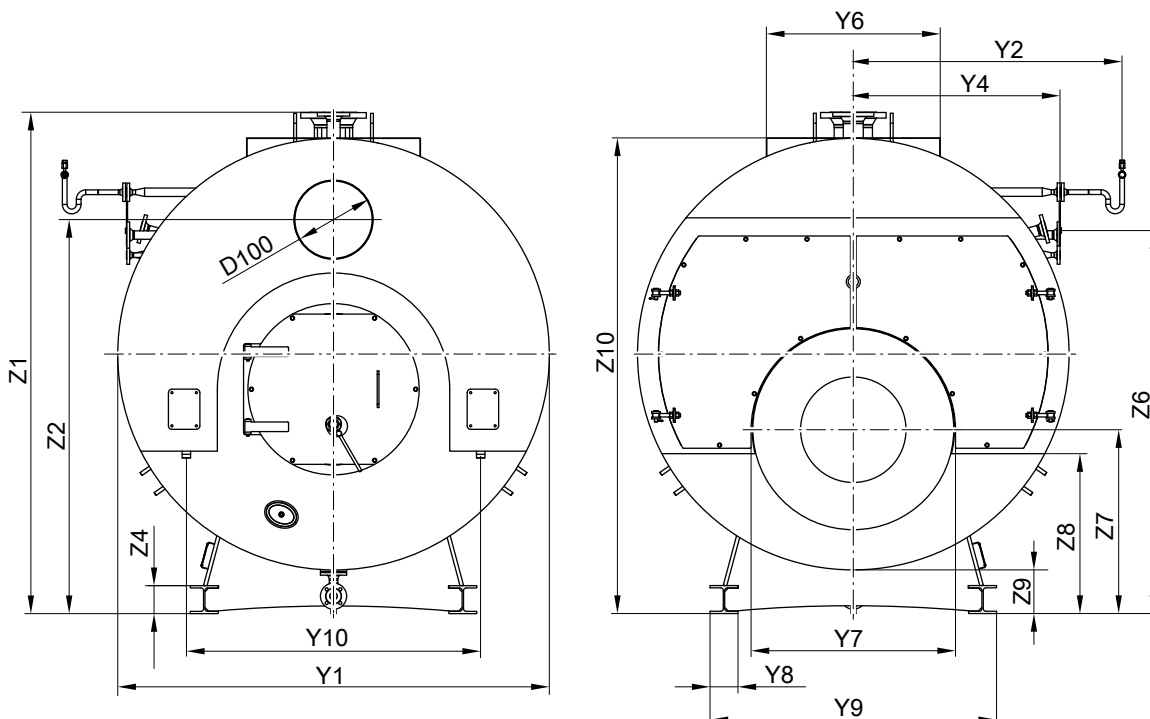
Dimensioni d'ingombro



Opzione: versione IPB con supporti IPB longitudinali



Standard: struttura in lamiera trasversale



5790254

Geometria della caldaia senza ECO (continua)

Grandezza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
x1	mm	3160	3360	3580	3775	4015	4280	4565
x2	mm	173	173	173	173	203	203	203
x3	mm	480	480	480	480	480	480	480
x4	mm	500	600	600	600	600	600	600
x5	mm	350	400	500	550	650	700	1000
x6	mm	797	797	917	1062	1022	1237	1222
x7	mm	785	835	835	835	985	985	985
x9	mm	75	75	75	75	75	75	75
x10	mm	250	300	300	300	300	300	300
x11	mm	585	585	585	585	685	685	685
x13	mm	653	653	653	653	683	683	683
x14	mm	250	250	250	250	250	250	250
x15	mm	100	100	100	100	100	100	100
x16	mm	250	250	250	250	250	250	250
x17	mm	550	550	550	550	550	550	550
x18	mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
x19	mm	133	133	133	133	163	163	163
x20	mm	520	520	520	520	520	520	520
x21	mm	1047	1247	1467	1662	1872	2137	2407
x22	mm	145	145	145	145	145	145	145
x23	mm	205	205	205	205	205	205	205
x24	mm	73	73	73	73	103	103	103
x25	mm	714	764	812	859	944	1002	1094
x26	mm	1625	1725	1850	1950	2050	2200	2300
x27	mm	650	650	700	700	700	900	900
x28	mm	35	95	95	95	95	95	95
x29	mm	761	811	859	906	961	1019	1111
x30	mm	1265	1400	1490	1590	1690	1840	1940
x31	mm	685	745	795	795	795	995	995
y1	mm	1825	1875	1975	2025	2100	2200	2300
y2	mm	1252	1272	1322	1347	1372	1412	1452
y4	mm	900	920	970	995	1020	1060	1100
y6	mm	900	900	900	900	900	900	1000
y7	mm	725	750	850	875	925	975	1025
y8	mm	120	120	120	120	120	120	120
y9	mm	1210	1240	1290	1320	1360	1410	1460
y10	mm	1230	1270	1330	1390	1450	1510	1620
z1	mm	2175	2225	2325	2375	2450	2550	2650
z2	mm	1660	1705	1790	1845	1920	2015	2095
z4	mm	90	90	90	90	90	90	90
z6	mm	1647	1684	1753	1780	1858	1938	2013
z7	mm	853	869	899	915	943	978	1003
z8	mm	858	863	873	858	870	870	935
z9	mm	200	200	200	200	200	200	200
z10	mm	2030	2080	2180	2230	2305	2045	2505
ØD100								
– interno	mm	214	240	270	305	344	390	440
– esterno	mm	224	250	280	315	354	400	450

Indicazioni per il trasporto

Potenza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
Dimensioni di spedizione ^{*2} incl. imballo								
– Lunghezza totale	m	3,26	3,46	3,68	3,88	4,12	4,38	4,67
– Larghezza totale con tubazione SW ^{*3}	m	2,09	2,14	2,24	2,29	2,35	2,44	2,55
– Larghezza totale senza tubazione SW	m	1,85	1,90	2,00	2,05	2,13	2,23	2,33
– Altezza totale	m	2,20	2,25	2,35	2,40	2,48	2,58	2,68
Peso a vuoto ^{*5} caldaia con isolamento termico								
Per pressione max. d'esercizio (PS ^{*6})	t							
6 bar	t	3,1	3,5	4,0	4,5	5,1	5,9	7,0
8 bar	t	3,3	3,6	4,1	4,9	5,4	6,3	7,5
10 bar	t	3,5	3,9	4,6	5,1	5,9	7,0	8,3
13 bar	t	3,8	4,4	5,1	5,8	6,6	7,8	9,3
16 bar	t	4,4	4,9	5,7	6,6	7,5	8,9	9,9

^{*2} Possono esserci variazioni nelle dimensioni di spedizione dovute alla produzione.

^{*3} La tubazione dell'acqua di alimentazione (SW) viene fornita separatamente.

^{*5} Il peso a vuoto della caldaia può variare a seconda della produzione fino a $\pm 10\%$.

^{*6} PS = pressione massima d'esercizio ammessa, stabilita dalla direttiva sugli apparecchi a pressione

Geometria della caldaia senza ECO (continua)

Potenza della caldaia			3	4	5	6	7	8	9
18 bar	t		4,5	5,1	6,0	6,8	7,8	9,4	11,2
20 bar	t		4,9	5,4	5,7	7,5	8,4	9,7	11,5
22 bar	t		5,2	5,8	7,1	8,0	8,6	10,4	12,3
25 bar	t		5,6	6,3	7,5	8,2	9,5	11,4	13,5

Attacchi caldaia

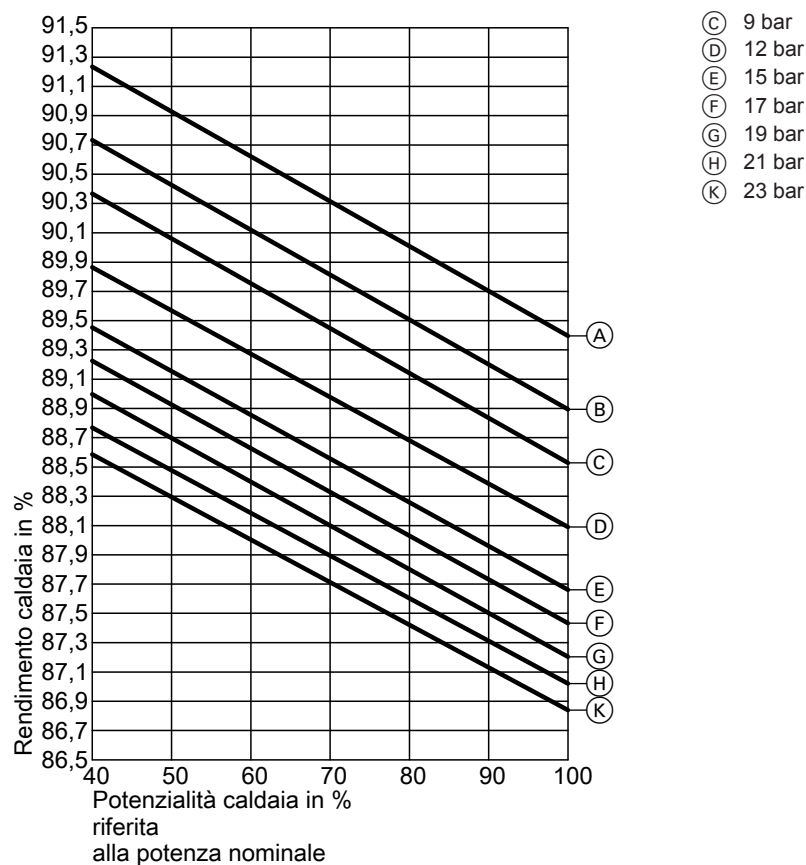
Potenza della caldaia			3	4	5	6	7	8	9
Attacco vapore									
Per pressione max. d'esercizio (PS)	6 bar	PN16 DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 bar	PN16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 bar	PN16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 bar	PN40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 bar	PN40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 bar	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80
Valvola di sicurezza									
Per pressione max. d'esercizio (PS)	6 bar	PN40 DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 bar	PN40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 bar	PN40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25
Attacco acqua di alimentazione		PN40 DN	32	32	32	32	32	32	32

Dati di resa caldaia senza ECO

Potenza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
Contenuto acqua di caldaia								
– Totale	m ³	3,54	4,04	4,90	5,50	6,29	7,46	8,77
– Campo di lavoro medio ^{*7}	m ³	3,27	3,71	4,43	4,94	5,66	6,68	7,77
– Bei NWL (LWL)	m ³	3,07	3,47	4,20	4,69	5,31	6,26	7,31
– Volume della camera di vaporizzazione ^{*7}	m ³	0,27	0,33	0,47	0,56	0,63	0,78	1,00
– Livello dell'acqua ^{*7}	m ²	2,43	2,76	3,32	3,70	4,07	4,69	5,4
– Durata di abbassamento ^{*8}	min	18,7	16,1	14,7	13,4	11,8	10,5	9,5

Potenza della caldaia		3	4	5	6	7	8	9
Portata gas di scarico a umido^{*9}								
– Con gas metano	t/h	1,5225 x potenzialità al focolare in MW						
– Con gasolio EL	t/h	1,5 x potenzialità al focolare in MW						
Superficie di scambio termico								
– Lato gas (solo caldaia)	m ²	23,2	28,4	34,9	40,0	48,0	59,9	72,9
– Lato acqua (solo caldaia)	m ²	25,6	31,3	38,6	44,0	53,0	66,1	80,2
Volume del gas di combustione	m ³	1,61	1,81	2,36	2,64	3,21	3,85	4,60

Rendimento caldaia in funzione della pressione d'esercizio



Pressione d'esercizio

- Ⓐ 5 bar
- Ⓑ 7 bar

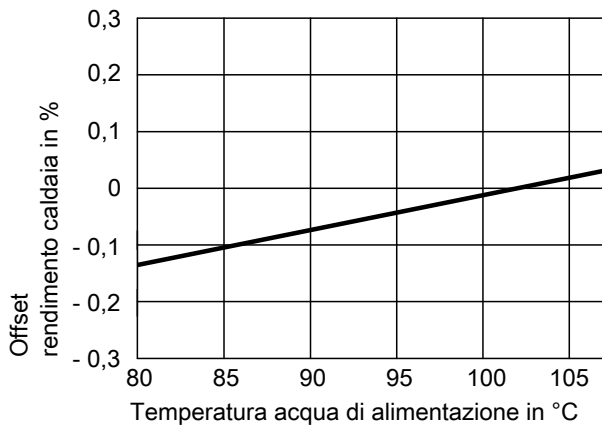
*7 Livello medio dell'acqua tra pompa "ON,, e "OFF,,.

*8 La durata di abbassamento è il tempo durante il quale, in caso di interruzione dell'alimentazione e di produzione di vapore ammessa, il livello dell'acqua scende sotto il livello minimo (LWL) e arriva al condotto fumi più alto o al punto più alto del focolare (HF).

*9 Con un tenore di O₂ di 2,1 % per gas metano il fattore ammonta a 1,4595 e a 1,48 con un tenore di O₂ di 2,7 % per gasolio EL.

Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

Rendimento caldaia in funzione della temperatura acqua di alimentazione

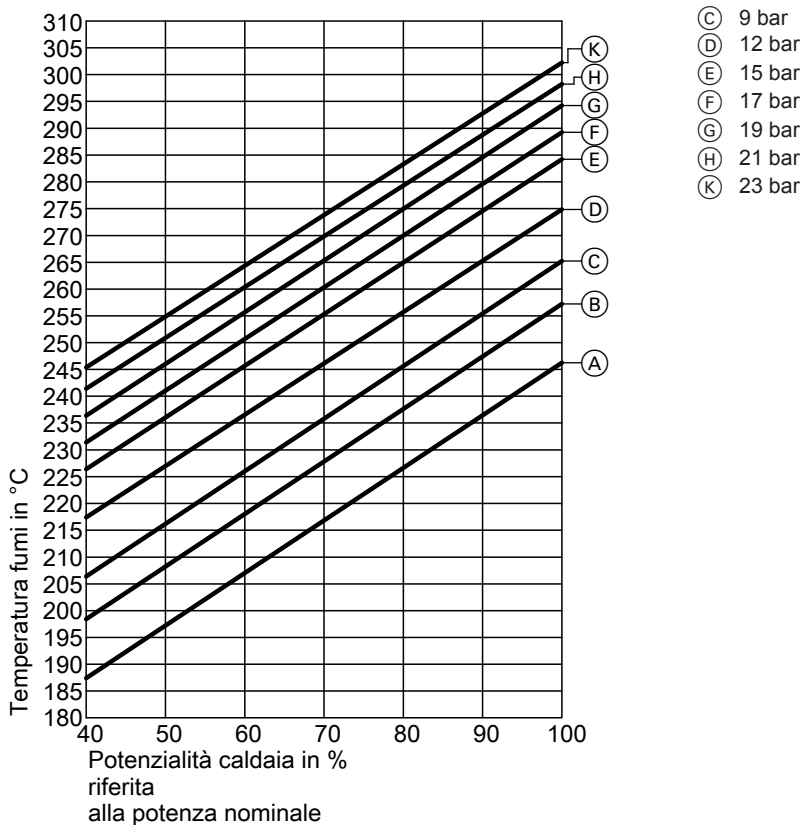


Calcolo rendimento caldaia

I rendimenti caldaia indicati si ricavano come segue: rendimento caldaia = 100 % - dispersioni per gas di scarico (%) - perdita per irraggiamento (%)

Le perdite per irraggiamento si calcolano secondo DIN EN 12953-11.

Temperatura fumi in funzione della pressione d'esercizio

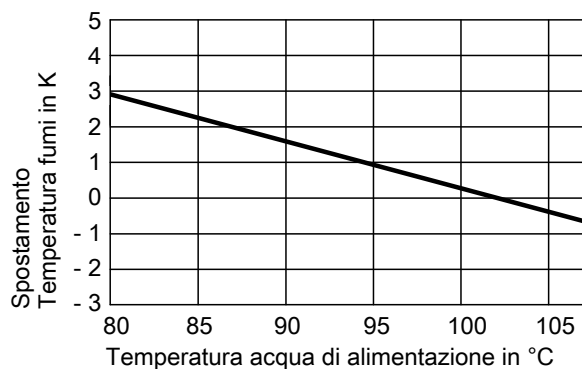


Pressione d'esercizio

- Ⓐ 5 bar
- Ⓑ 7 bar

Dati di resa caldaia senza ECO (continua)

Temperatura fumi in funzione della temperatura acqua di alimentazione



Certificazioni

CE Marchio CE in conformità alla direttiva sugli apparecchi a pressione.

Stato di fornitura

Stato di fornitura conformemente alla conferma d'ordine
Per ulteriori informazioni sul modello contattare l'interlocutore
Viessmann.

Salvo modifiche tecniche!

Rappresentato da

Viessmann S.r.l.u.
Via Brennero, 56
37026 Balconi di Pescantina (VR)
Tel. +39 045 6768999
Fax +39 045 6700412
E-Mail: sat@viessmann.it

Costruttore

Viessmann Industriekessel Mittenwalde GmbH
Berliner Chaussee 3
D-15749 Mittenwalde
Telephone: +49 33764 83-0
Telefax: +49 33764 83-202
www.viessmann.com